

**Foods, dietetic foods, food additives and medicaments based on yeast and distiller's spent grains**

<b>Patent number:</b>	DE3904962 (A1)	<b>Also published as:</b>
<b>Publication date:</b>	1990-08-23	DE3904962 (C2)
<b>Inventor(s):</b>	TOELLE ELSE [DE]; TOELLE MARC [DE]	<b>Cited documents:</b>
<b>Applicant(s):</b>	TOELLE ELSE [DE]; TOELLE MARC [DE]	DE3900484 (A1) GB2105565 (A) EP0242794 (A2) WO8901025 (A2) JP59203447 (A)
<b>Classification:</b>		
- international:	A23C9/13; A23L1/05; A23L1/10; A23L1/28; A23L1/30; A23L1/305; A23L1/308; A61K36/00; A61K36/06; A61K36/899; A61K38/00; A61K38/17; A23C9/13; A23L1/05; A23L1/10; A23L1/28; A23L1/30; A23L1/305; A23L1/308; A61K36/00; A61K36/06; A61K36/88; A61K38/00; A61K38/17; (IPC1- 7); A23L1/05; A23L1/10; A23L1/28; A23L1/305; A23L1/308; A61K35/72; A61K35/78; A61K37/02	
- european:	A61K36/899; A23L1/30P; A23L1/305D; A61K36/06	
<b>Application number:</b>	DE19893904962 19890218	
<b>Priority number(s):</b>	DE19893904962 19890218	

**Abstract of DE 3904962 (A1)**

Foods, dietetic foods, food additives and medicaments are described based on yeast and distiller's spent grains, if appropriate digested and dehusked, if required containing further nutrients, nutrient additives, aroma substances and/or flavour substances. These preparations contain gelling agent and/or milk protein, in particular lactic milk protein which completely neutralise the characteristic flavour and aroma of yeast and distiller's spent grains. The gelling agent can also be added directly after exit of the distiller's spent grains from the still so that further processing can be dispensed with. However, it is also possible to add the gelling agent and/or milk protein, in particular lactic milk protein, even after conventional processes have been employed and to carry out further processing to give outstanding products.

Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

# Google translate

[Home](#)[Text and Web](#)[Translated Search](#)[Tools](#)

## Translate text or webpage

Enter text or a webpage URL.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung von Lebensmitteln, diätetischen Lebensmitteln und Lebensmittelzusätzen auf Basis von Getreideschlempe mit gegebenenfalls weiteren Nährstoffen, Nährstoffzusätzen, Aromastoffen und/oder Geschmacksstoffen.

Aus J. Food Sci. Vol. 47, 1982, 684-685 ist bekannt, dass man bei der Herstellung von Keksen und Kuchen geringe Mengen Schlempe mitverwenden kann. Schlempe allein ist aber nicht backfähig und kann nur zusammen mit backfähigen Mehlen verbacken werden. Zu hohe Zusätze haben auch zu schlechten Geschmacksnoten geführt, und zwar wegen bereits zersetzer Hefe. Bei der Backfähigkeit ist insbesondere der Gehalt an Kleber von entscheidender Bedeutung.

Die DE-PS 29 40 859 beschreibt Nahrungsmittel enthaltend Trockenhefen und Getreidemalzrückstände, d. h. Produkte, die aus Biertreber hergestellt worden sind. Biertreber kann mit Weizenschlempe nicht verglichen werden, da Biertreber dadurch entsteht, dass enzymatisch aufgeschlossenes Gerstenmalz heiß wässrig extrahiert wird, meistens sogar schon unter Zusatz von Hopfen. Biertreber enthält keine Hefe und somit

Translation: German » English

Subject of the present invention is a method for the production of foods, dietary foods and food additives based on Getreideschlempe with any other nutrients, nutrient supplements, flavorings and / or flavorings.

From J. Food Sci. Vol 47, 1982, 684-685 is known that in the manufacture of biscuits and cakes contain small amounts Stillage mitverwenden can. Stillage alone is not bread and can only be used with bread flours are too high verbacker additions have also brought bad tastes, and because yeast is already decomposed. In the baking quality is particularly the content of gluten is crucial.

The DE-PS 29 40 859 describes foods containing yeast and dry Getreidemalzrückstände, ie products derived from brewers' grains were produced. Brewers' grains with Weizenschlempe can not be compared because brewers' grains creating that open-minded enzymatically barley malt hot water is extracted, usually even with the addition of hops. Treber beer contains no yeast and therefore is not the valuable components of the yeast.

The US-PS 3,721,568 describes the spray drying of pulp, which is for human consumption should be made workable. However, since no information has been made whether specific Stillage have been used, one can assume that products that

are not really acceptable in flavor  
and no more than small amounts in  
the human food could be added.

German

> English

swap

Translate

 Contribute a better translation

---

[Google Home](#) - [About Google Translate](#)

©2009 Google

# Google translate

[Home](#)[Text and Web](#)[Translated Search](#)[Tools](#)

## Translate text or webpage

Enter text or a webpage URL.

Die DE-PS 29 40 859 beschreibt Nahrungsmittel enthaltend Trockenhefen und Getreidemalzrückstände, d. h. Produkte, die aus Biertreber hergestellt worden sind. Biertreber kann mit Weizenschlempe nicht verglichen werden, da Biertreber dadurch entsteht, dass enzymatisch aufgeschlossenes Gerstenmalz heiss wässrig extrahiert wird, meistens sogar schon unter Zusatz von Hopfen. Biertreber enthält keine Hefe und somit auch nicht die wertvollen Bestandteile der Hefe.

Die US-PS 3,721,568 beschreibt das Sprühtrocknen von Schlempen, die dadurch für den menschlichen Verzehr brauchbarer gemacht werden sollen. Da aber keinerlei Angaben gemacht worden sind, ob spezielle Schlempen eingesetzt worden sind, kann man davon ausgehen, dass Produkte erhalten wurden, die geschmacklich eigentlich nicht akzeptabel sind und höchstens in geringen Mengen der menschlichen Nahrung zugefügt werden konnten.

Die US-PS 3,867,555 beschreibt die Herstellung von Protein aus Hefe mit verminderter Gehalt an Nukleinsäuren durch Alkali. Dies deutet ebenfalls darauf hin, dass grössere Mengen an unbehandelter Hefe für den menschlichen Verzehr ungeeignet

Translation: German » English

The DE-PS 29 40 859 describes food containing yeast and dry Getreidemalzrückstände, ie products derived from brewers' grains were produced. Brewers' grains with Weizenschlempe can not be compared because brewers' grains creating that open-minded enzymatically barley malt hot water is extracted, usually even with the addition of hops. Treber beer contains no yeast and therefore is not the valuable components of the yeast.

The US-PS 3,721,568 describes the spray drying of pulp, which is for human consumption should be made workable. However, since no information has been made whether specific Stillage have been used, one can assume that products that are not really acceptable in flavor and no more than small amounts in the human food could be added.

The US-PS 3,867,555 describes the production of protein from yeast with a reduced content of nucleic acids by alkali. This suggests also suggests that large amounts of untreated yeast for human consumption are inadequate.

From the GB-2 105 565 is known brewery grains with a binder to make the presence of a gelling agent can be. The product is then boiled, so that turning it into a edible product.

The JP-59-203447 A (Derwent Unit C 85-001332) is known from the Heferückständen sake of production

and a binder such as flour  
foodstuff.

German > English

Translate

 Contribute a better translation

---

[Google Home](#) - [About Google Translate](#)

©2009 Google

[Web](#) [Images](#) [Video](#) [Maps](#) [News](#) [Shopping](#) [Gmail](#) [more ▾](#)

[Help](#)

# Google translate

[Home](#)[Text and Web](#)[Translated Search](#)[Tools](#)

## Translate text or webpage

Enter text or a webpage URL.

Die DE-PS 29 40 859 beschreibt Nahrungsmittel enthaltend Trockenhefen und Getreidemalzrückstände, d. h. Produkte, die aus Biertreber hergestellt worden sind. Biertreber kann mit Weizenschlempe nicht verglichen werden, da Biertreber dadurch entsteht, dass enzymatisch aufgeschlossenes Gerstenmalz heiss wässrig extrahiert wird, meistens sogar schon unter Zusatz von Hopfen. Biertreber enthält keine Hefe und somit auch nicht die wertvollen Bestandteile der Hefe.

Die US-PS 3,721,568 beschreibt das Sprühtrocknen von Schlempen, die dadurch für den menschlichen Verzehr brauchbarer gemacht werden sollen. Da aber keinerlei Angaben gemacht worden sind, ob spezielle Schlempen eingesetzt worden sind, kann man davon ausgehen, dass Produkte erhalten wurden, die geschmacklich eigentlich nicht akzeptabel sind und höchstens in geringen Mengen der menschlichen Nahrung zugefügt werden konnten.

Die US-PS 3,867,555 beschreibt die Herstellung von Protein aus Hefe mit verminderter Gehalt an Nukleinsäuren durch Alkali. Dies deutet ebenfalls darauf hin, dass grössere Mengen an unbehandelter Hefe für den menschlichen Verzehr ungeeignet

Translation: German » English

The DE-PS 29 40 859 describes foods containing yeast and dry Getreidemalzrückstände, ie products derived from brewers' grains were produced. Brewers' grains with Weizenschlempe can not be compared because brewers' grains creating that open-minded enzymatically barley malt hot water is extracted, usually even with the addition of hops. Treber beer contains no yeast and therefore is not the valuable components of the yeast.

The US-PS 3,721,568 describes the spray drying of pulp, which is for human consumption should be made workable. However, since no information has been made whether specific Stillage have been used, one can assume that products that are not really acceptable in flavor and no more than small amounts in the human food could be added.

The US-PS 3,867,555 describes the production of protein from yeast with a reduced content of nucleic acids by alkali. This suggests also suggests that large amounts of untreated yeast for human consumption are inadequate.

From the GB-2 105 565 is known brewery grains with a binder to make the presence of a gelling agent can be. The product is then boiled, so that turning it into a edible product.

The JP-59-203447 A (Derwent Unit C 85-001332) is known from the Heferückständen sake of production

and a binder such as flour  
foodstuff.

German  > English   
[swap](#)  [Contribute a better translation](#)

---

[Google Home](#) - [About Google Translate](#)

©2009 Google

[Web](#) [Images](#) [Video](#) [Maps](#) [News](#) [Shopping](#) [Gmail](#) [more ▾](#)

[Help](#)

# Google translate

[Home](#)

[Text and Web](#)

[Translated Search](#)

[Tools](#)

## Translate text or webpage

Enter text or a webpage URL.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht also darin, ein Verfahren zur Herstellung von Lebensmitteln, diätetischen Lebensmitteln und Lebensmittelzusätzen auf Basis von Getreideschlempe mit gegebenenfalls weiteren Nährstoffen, Nährstoffzusätzen, Aromastoffen und/oder Geschmacksstoffen bereitzustellen, die nicht mehr den typischen als unangenehm empfundenen Hefe-Getreideschlempengeschmack aufweisen. Des Weiteren soll ein Verfahren bereitgestellt werden, das es in einfacher Weise ermöglicht, Lebensmittel, diätetische Lebensmittel und Lebensmittelzusätze auf Basis von Getreideschlempen herzustellen unter Erhalt sämtlicher Inhaltsstoffe der Schlempe.

Es wurde jetzt gefunden, dass dieses möglich ist, indem die Getreideschlempe direkt aus dem Brennkessel entnommen, eingedickt, aber nicht getrocknet, mit Milch versetzt und nach dem Abkühlen mit Joghurt- oder Kefir-Kulturen versetzt wird.

German



> English



[swap](#)

[Translate](#)

Translation: German » English

The invention of the underlying task is therefore to a method for producing foods, dietary foods and food additives based on Getreideschlempe with any other nutrients, nutrient supplements, flavorings and / or flavorings, which are no longer than the typical unpleasant yeast Getreideschlempengeschmack which . Furthermore, a mechanism should be provided, which makes it easily possible, foods, dietary foods and food additives based on Getreideschlempen manufacture while maintaining all the ingredients of the slop.

It has now been found that this is possible by the Getreideschlempe directly from the burning boilers removed, concentrated, but not dried, and moved with milk, after cooling, with yogurt or kefir cultures mode.

Preference will be whole milk, skimmed milk or buttermilk and lactic fermentation of milk used. These will be as soon as possible with the fresh pulp mixed with them as appropriate colloidal previously been mixed.

[Contribute a better translation](#)

[Google Home](#) - [About Google Translate](#)

©2009 Google

[Web](#) [Images](#) [Video](#) [Maps](#) [News](#) [Shopping](#) [Gmail](#) [more ▾](#)
[Help](#)[Home](#)[Text and Web](#)[Translated Search](#)[Tools](#)

## Translate text or webpage

Enter text or a webpage URL.

Vorzugsweise wird schonend destillierte Weizenschlempe verwendet, die erhalten wird durch Abtreiben des Alkohols durch Dampfeinleitung. Vorteilhaft ist auch die Verwendung von Weizenschlempe, die nach d ein sogenannten Bona-Destillata-Verfahren anfällt. Besonders schmackhafte und wertvolle Produkte erhält man, wenn eine Weizenschlempe verwendet wird, die durch schonenden Aufschluss, Vergärung und schonende Destillation von zuvor feinstvermahlenem Getreide entstanden ist. Als schonender Aufschluss hat sich insbesondere die Kaltmaischung unter Zusatz technisch gewonnene Enzyme bewährt. Als Getreide kommt vorzugsweise Weizen in Frage. Es sind aber auch Getreideschlempen aus Gerste, Roggen, Mais und Reis sowie Gemische derselben ausgezeichnet geeignet.

Für Lebensmittel und diätetische Lebensmittel kommen als weitere Zusätze beispielsweise Milch, Joghurt, Milchpulver, Honig, Trockenobst oder Schokolade in Frage.

Mit diesen Zusätzen ist die

German



> English

swap

[Translate](#)

Contribute a better translation

Translation: German » English

Preferably be distilled gently Weizenschlempe, which is obtained by stripping of the alcohol by steam Introduction. Advantage is the use of Weizenschlempe, d after the so-called bona Destillata procedure done. Especially delicious and valuable products is obtained when a Weizenschlempe used by gentle digestion, fermentation and careful distillation of previously arisen is the fine grinding cereals. As a gentle digestion has been especially sensitive to the Kaltmaischung technically derived enzymes tested. As cereals preferably wheat comes into question. There are also Getreideschlempen from barley, rye, maize and rice as well as mixtures of the same ideal.

For food and dietary food supplements come as a further example, milk, yogurt, milk, honey, dried fruit or chocolate in question.

With these additions, the prepared Getreideschlempe well tolerated and is considered particularly pleasant taste.

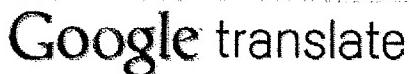
Preferably, the food and dietetic foods in the form of desserts, Kältschalen and / or gods food available.

---

[Google Home](#) - [About Google Translate](#)

©2009 Google

[Web](#) [Images](#) [Video](#) [Maps](#) [News](#) [Shopping](#) [Gmail](#) [more ▾](#)

[Help](#)[Home](#)[Text and Web](#)[Translated Search](#)[Tools](#)

## Translate text or webpage

Enter text or a webpage URL.

Allen erfindungsgemäss hergestellten Produkten ist gemeinsam, dass sie zunächst kohlenhydratarm sind, jedoch einen hohen Gehalt an Vitaminen und Eiweissubstanzen aufweisen. Weiterhin enthalten sie wertvolle Mineralstoffe und Spurenelemente. Da sie noch die Spelzen enthalten, wirken diese als wertvolle Ballaststoffe und daher in natürlicher Weise regulierend auf die Verdauung. Diese Wirksamkeit kann durch weitere Bestandteile und Zusätze erhöht werden. Eine besonders wertvolle Kombination stellen Produkte dar, die zusätzlich Milch, Joghurt oder Trockenmilch enthalten, zumal diese auch zu geschmacklich besonders guten Produkten führen. Gewünschtenfalls können aber auch kohlenhydratreiche Produkte wie Backwaren oder Honig durch die Produkte aus der Getreideschlempe ergänzt und dadurch wertvoller werden. Schliesslich können auch Produkte wie Trockenobst oder Schokolade ernährungsphysiologisch verbessert werden.

Der schonende Aufschluss, die rasche Verarbeitung und die gegebenenfalls schonende Trocknung der Getreideschlempe sind von entscheidendem Einfluss auf den Gehalt an

**Translation: German » English**

All products manufactured according to invention in common is that they initially kohlenhydratarm, but a high content of vitamins and protein substances which. Furthermore, they contain valuable minerals and trace elements. Since they still contain the husks, they act as a valuable fiber and therefore in a natural way to regulate digestion. This effectiveness can be further increased. A particularly valuable combination provide products which are also milk, yogurt or dried milk, especially since it also taste very good products. Gewünschtenfalls can also carbohydrate-rich products such as baked or honey by-products from the Getreideschlempe complements and thus be valuable. Finally, even products such as dried fruit or chocolate nutritionally improved.

The gentle digestion, the rapid processing and, where appropriate, gentle drying Getreideschlempe are of decisive influence on the content of valuable components, but also to his own taste. It was noted that the use of fine grinding grain, especially grain ground with a vast proportion of the grain size of less than 50 μm, also products with a strong digestive effect are obtained. It was found that the effect of fine grinding Spelzenkomponente even increases.

[German](#)

> [English](#)

[swap](#)

[Translate](#)

 [Contribute a better translation](#)

---

[Google Home](#) - [About Google Translate](#)

©2009 Google

# Google translate

[Home](#)[Text and Web](#)[Translated Search](#)[Tools](#)

## Translate text or webpage

Enter text or a webpage URL.

Von entscheidender Bedeutung für die Eigenschaften und Wirksamkeit der erfindungsgemäss hergestellten Lebensmittel, diätetischen Lebensmittel und Lebensmittelzusätze ist, dass die Hefezellen abgetötet und weitgehend aufgeschlossen sind. Ein Teil der Hefezellen wird bereits durch die kolloidale Vermahlung aufgeschlossen. Der Gehalt an wertvollen und wirksamen Substanzen kann dadurch wesentlich erhöht werden, dass die Zellen vollständig aufgeschlossen sind. Dies kann beispielsweise auch durch Ultraschall oder zusätzliches Mahlen in einer Kugelmühle erfolgen. Bereits die kolloidale Vermahlung führt jedoch zu einem Aufschluss von ca. 40% der Hefezellen. Durch diesen Aufschluss wird der Gehalt an verwertbaren Vitaminen und Eiweißstoffen deutlich erhöht, da unverehrte Hefezellen nur teilweise extrahierbar sind und darüber hinaus im Magen-Darm-Trakt des Menschen nicht voll aufgeschlossen werden können.

Als Hefe können prinzipiell alle physiologisch verträglichen üblichen Hefen eingesetzt werden, wie Bierhefen, Bäckerhefen und Weinhefen. Besonders bevorzugt sind jedoch die Hefen, die normalerweise zur Gärung von Weizen-Schrot zur Herstellung von Kornbrannt eingesetzt

Translation: German » English

Of crucial importance for the properties and effectiveness of the invention produced according to food, dietetic foods and food additives is that the killed yeast cells and are largely open. Part of the yeast cells is induced by the colloidal grinding minded. The amount of valuable and active substances can be substantially increased, that the cells are completely open. This can, for example, by ultrasound or additional grinding in a ball mill made. Already the colloidal grinding, however, leads to a decomposition of about 40% of yeast cells. Through this decomposition, the percentage of usable vitamins and protein substances increased significantly since intact yeast cells only partially extractable and are also in the gastrointestinal tract of humans is not fully open to them.

As yeast can in principle all physiologically tolerated usual yeasts are used, such as beer yeast, baker's yeast and wine yeasts. Particularly preferred are the yeasts, which are normally on fermentation of corn meal for the manufacture of Kornbrannt be used and the production of a certain quantity in the Weizenschlempe exist.

It is directly from the burner Getreideschlempe incurred to produce the desired preparations. This is prior to the extraction and spray drying the extract

Getreideschlempe or waived, allowing the valuable ingredients of Getreideschlempe very well maintained, the degree of grinding of the Getreideschlempen plays in terms of taste neutralization no more crucial role.

German > English

swap

Translate

 Contribute a better translation

---

[Google Home](#) - [About Google Translate](#)

©2009 Google

[Web](#) [Images](#) [Video](#) [Maps](#) [News](#) [Shopping](#) [Gmail](#) [more ▾](#)

[Help](#)

# Google translate

[Home](#)[Text and Web](#)[Translated Search](#)[Tools](#)

## Translate text or webpage

Enter text or a webpage URL.

Bei der Komplettabfüllung bleibt das ausgezeichnete Schlempewasser gänzlich in dem Nahrungsmittel erhalten und erhöht die bereits bekannten positiven Produkteigenschaften von Getreideschlempen. Desweiteren braucht das durch Sprühtröcknung anfallende Getreideschlempenwasser nicht abgeführt zu werden.

Die Erfindung wird anhand des folgenden Beispiels näher erläutert.

Eingesetzt wurde Weizenschlempe mit einem Trockensubstanz-Anteil von 9,5% unmittelbar nach Austritt aus dem Brennkessel. Die Temperatur der Weizenschlempe betrug bei Produktfertigstellung 90 bis 94 DEG C.

### Beispiel

Eingesetzt wurde die frische Weizenschlempe, so wie diese in der Brennerei anfällt. Die Weizenschlempe wurde eingedickt auf eine Trockensubstanz von ca. 70%. Vollmilch wurde erhitzt auf

[German](#)

&gt; English

[swap](#)[Translate](#)

[Google Home](#) - [About Google Translate](#)

©2009 Google

Contribute a better translation

[Web](#) [Images](#) [Video](#) [Maps](#) [News](#) [Shopping](#) [Gmail](#) [more ▾](#)[Help](#)

# Google translate

[Home](#)[Text and Web](#)[Translated Search](#)[Tools](#)

## Translate text or webpage

Enter text or a webpage URL.

Diese Mischung wurde abgekühlt auf ca. 40 DEG C und mit den Joghurt- Kulturen versehen. Zur Gärung wurde diese Mischung in Portionsbecher von 250 g abgefüllt, und zwar als Naturjoghurt und als Fruchtjoghurt, einmal Erdbeerfrucht, einmal Datteln mit Feigenfrucht.

Dieser gleiche Ansatz erfolgte mit Milch, Fettgehalt 1,5%.

Die Fruchjoghurt-Mischung wurde mit Aspartam TM (Süssstoff) gesüßt.

Unter den gleichen Voraussetzungen wurde ein Kefir-Getränk hergestellt.

Selbst Experten konnten bei der Verkostung am darauffolgenden Tag keine Schlempe/Hefegeschmack

German



> English



[swap](#)

[Translate](#)

[Contribute a better translation](#)

[Google Home](#) - [About Google Translate](#)

©2009 Google

[Web](#) [Images](#) [Video](#) [Maps](#) [News](#) [Shopping](#) [Gmail](#) [more ▾](#)[Help](#)[Home](#)[Text and Web](#)[Translated Search](#)[Tools](#)

## Translate text or webpage

Enter text or a webpage URL.

Claims of DE 3904962 (C2)

1. Verfahren zur Herstellung von Lebensmitteln, diätetischen Lebensmitteln und Lebensmittelzusätzen auf Basis von Getreideschlempe, dadurch gekennzeichnet, dass die Getreideschlempe direkt aus dem Brennkessel entnommen, eingedickt, aber nicht getrocknet, mit Milch versetzt und nach dem Abkühlen mit Joghurt- oder Kefir-Kulturen versetzt wird.

2. Verfahren gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Getreideschlempe nach der Entnahme aus dem Brennkessel aufgeschlossen wird durch Vermahlen, Vermahlung in einer Kugelrührmühle oder Ultraschall.

German

> English

[swap](#)

[Translate](#)

Translation: German » English

Claims of U.S. 3904962 (C2)

1. Process for the manufacture of foods, dietary foods and food additives based on Getreideschlempe, wherein the Getreideschlempe directly from the burning boilers removed, concentrated, but not dried, and moved with milk, after cooling, with yogurt or kefir cultures mode.

2. Procedure according to claim 1, wherein the Getreideschlempe after removal from the burning boilers will be open by grinding, grinding in a Kugelrührmühle or ultrasound.

3. Procedure according to claim 1 or 2, wherein the approach of fruit and / or sweetener added.

[Contribute a better translation](#)

[Google Home](#) - [About Google Translate](#)

©2009 Google

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift  
(11) DE 3904962 A1

(51) Int. Cl. 5:

A23L 1/10

A 23 L 1/28  
A 23 L 1/05  
A 23 L 1/305  
A 23 L 1/308  
A 61 K 35/78  
A 61 K 35/72  
A 61 K 37/02  
// A23L 1/0524,  
1/0532,1/0562

DE 3904962 A1

(21) Aktenzeichen: P 39 04 962.0  
(22) Anmeldetag: 18. 2. 89  
(43) Offenlegungstag: 23. 8. 90

(71) Anmelder:

Tölle, Else; Tölle, Marc, 4000 Düsseldorf, DE

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

(74) Vertreter:

Schönwald, K., Dr.-Ing.; von Kreisler, A.,  
Dipl.-Chem.; Fues, J., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;  
Selting, G., Dipl.-Ing.; Werner, H., Dipl.-Chem.  
Dr.rer.nat.; Böckmann gen. Dallmeyer, G., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 5000 Köln

(54) Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, Lebensmittelzusätze und Arzneimittel auf Basis von Hefe und Getreideschlempe

Es werden Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, Lebensmittelzusätze und Arzneimittel auf Basis von Hefe und gegebenenfalls aufgeschlossener und gegebenenfalls von den Spelzen befreiter Getreideschlempe mit gegebenenfalls weiteren Nährstoffen, Nährstoffzusätzen, Aromastoffen und/oder Geschmacksstoffen beschrieben. Diese Zubereitungen enthalten Geliermittel und/oder Milcheiweiß, insbesondere milchsaures Milcheiweiß, die den typischen Hefe- und Getreideschlemengeschmack und -geruch vollständig neutralisieren. Das Geliermittel kann auch direkt nach dem Austritt der Getreideschlempe aus dem Brennofen hinzugefügt werden, so daß eine weitere Aufarbeitung unterbleiben kann. Es ist jedoch auch möglich, die Geliermittel und/oder Milcheiweiß, insbesondere milchsaures Milcheiweiß, auch nach Anwendung der herkömmlichen Verfahren zuzusetzen und zu hervorragenden Produkten weiterzuverarbeiten.

DE 3904962 A1

## Beschreibung

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, Lebensmittelzusätze und Arzneimittel auf Basis von Hefe und gegebenenfalls aufgeschlossener und gegebenenfalls von den Spelzen befreiter Getreideschlempe mit gegebenenfalls weiteren Nährstoffen, Nährstoffzusätzen, Aromastoffen und/oder Geschmacksstoffen sowie Verfahren zu deren Herstellung.

Aus J. Food Sci. Vol. 47, 1962, 684 – 685 ist bekannt, daß man bei der Herstellung von Keksen und Kuchen geringe Mengen Schlempe mitverwenden kann. Schlempe allein ist aber nicht backfähig und kann nur zusammen mit backfähigen Mehlen verbacken werden. Zu hohe Zusätze haben auch zu schlechten Geschmacksnoten geführt, und zwar wegen bereits zerstörter Hefe. Bei der Backfähigkeit ist insbesondere der Gehalt an Kleber von entscheidender Bedeutung.

Die DE-PS 29 40 859 beschreibt Nahrungsmittel enthaltend Trockenhefen und Getreidemalrückstände, d.h. Produkte, die aus Biertreber hergestellt worden sind. Biertreber kann mit Weizenschlempe nicht verglichen werden, da Biertreber dadurch entsteht, daß enzymatisch aufgeschlossenes Gerstenmalz heiß wäßrig extrahiert wird, meistens sogar schon unter Zusatz von Hopfen. Biertreber enthält keine Hefe und somit auch nicht die wertvollen Bestandteile der Hefe.

Die US-PS 37 21 568 beschreibt das Sprühtrocknen von Schlempen, die dadurch für den menschlichen Verzehr brauchbar gemacht werden sollen. Da aber keinerlei Angaben gemacht worden sind, ob spezielle Schlempen eingesetzt worden sind, kann man davon ausgehen, daß Produkte erhalten wurden, die geschmacklich eigentlich nicht akzeptabel sind und höchstens in geringen Mengen der menschlichen Nahrung zugefügt werden könnten.

Die US-PS 38 67 555 beschreibt die Herstellung von Protein aus Hefe mit verminderter Gehalt an Nukleinsäuren durch Alkali. Dies deutet ebenfalls darauf hin, daß größere Mengen an unbehandelter Hefe für den menschlichen Verzehr ungeeignet sind.

Im Kurhaus von Rheindahlen sind seit Jahren erfolgreiche Behandlungen mit Weizenschlammfällen durchgeführt worden, die sich insbesondere bei der Behandlung von Rheuma- und Hauterkrankungen bewährt haben. Erstaunliche Erfolge wurden insbesondere auch bei Psoriasis-Patienten erzielt sowie bei Patienten mit Gelenksbeschwerden. Verwendet wurden für diese Weizenschlammfälle ausschließlich frisch gewonnene heiße Schlempen aus der Rheindahler Kornbrennerei, der Hans Rother Kornbrennerei und Likörfabrik in Werne. Hierbei handelt es sich um Weizenschlempen, die schonend destilliert wurden, nämlich durch Abtreiben des Alkohols durch Einblasen von Dampf in die Schlempe. Insbesondere handelt es sich um Weizenschlempen, die nach dem sogenannten Bona-Destillata-Brennverfahren gemäß DE-PS 20 50 212 anfallen.

In der europäischen Patentanmeldung 87 105 610.7 sind lagerfähige Zubereitungen, enthaltend die Inhaltsstoffe frisch gewonnener Weizenschlempe, vorgeschlagen worden, die dadurch gekennzeichnet sind, daß sie gegebenenfalls von den Spelzen befreite, kolloidal vermahlene, schonend getrocknete Weizenschlempe sowie gegebenenfalls Fließmittel, Netzmittel, Aromastoffe sowie weitere pulverförmige oder ölige Pflanzenextrakte enthalten. Diese Zubereitungen sind zunächst für die äußerliche Anwendung gedacht und haben sich inzwischen außerordentlich bewährt.

In der PCT/EP88/00 665 wurden Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, Lebensmittelzusätze und Arzneimittel auf Basis von Hefe vorgeschlagen, die sich dadurch auszeichnen, daß sie gegebenenfalls aufgeschlossene und gegebenenfalls von den Spelzen befreite, kolloidal vermahlene, schonend getrocknete Getreideschlempe oder den wäßrigen Extrakt daraus enthalten. Die schonende Aufbereitung, insbesondere Trocknen

der Getreideschlempe gewährleistet die Erhaltung wertvoller Inhaltsstoffe der Getreideschlempe. Vorgeschlagen werden Methoden der Sprühtrocknung oder Gefriertrocknung. Nachteilig an den Lebensmitteln, die auf dort beschriebene Weise gewonnen werden, ist die Tatsache, daß auch sie, obschon auf schonende Weise, getrocknet werden müssen und daher die wertvollen Inhaltsstoffe nicht vollständig enthalten bleiben. Des Weiteren ist ein Nachteil, daß die Trocknung zu recht hohen Wasserabfallmengen führt. Da bei den meisten Brennereien zur Gewinnung des Alkohols natürliches Quellwasser oder Brunnenwasser benutzt wird, geht bei dieser Art der Herstellung dieses an sich wertvolle Wasser verloren.

Ein weiterer Nachteil der auf Basis von Hefe und Getreideschlempen hergestellten Nahrungsmittel ist die Geschmacksbeeinträchtigung durch Hefe/Schlempebestandteile.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht also darin, Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, Lebensmittelzusätze und Arzneimittel auf Basis von Hefe und gegebenenfalls aufgeschlossener und gegebenenfalls von den Spelzen befreiter Getreideschlempe mit gegebenenfalls weiteren Nährstoffen, Nährstoffzusätzen, Aromastoffen und/oder Geschmacksstoffen bereitzustellen, die nicht mehr den typischen als unangenehm empfundenen Hefe-Getreideschlempengeschmack aufweisen. Des Weiteren soll ein Verfahren bereitgestellt werden, daß es in einfacher Weise ermöglicht Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, Lebensmittelzusätze und Arzneimittel auf Basis von Hefe und Getreideschlempen herzustellen unter Erhalt sämtlicher Inhaltsstoffe der Schlempe.

Es wurde jetzt gefunden, daß durch den Zusatz von Geliermitteln Milcheiweiß, insbesondere milchsaurer Milcheiweiß, Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, Lebensmittelzusätze und Arzneimittel auf Basis von Hefe und gegebenenfalls aufgeschlossener und gegebenenfalls von den Spelzen befreiter Getreideschlempe mit gegebenenfalls weiteren Nährstoffen erhalten werden können, die den typischen als unangenehm empfundenen Hefe-, Getreideschlempengeschmack nicht mehr aufweisen.

Bevorzugte Geliermittel sind Gelatine, Alginat, Agar-Agar, Carrageenan und/oder Pektin. Gewünschtenfalls können übliche Gelierzulagen, wie Salze und Dickungsmittel zugesetzt werden. Bevorzugt wird Vollmilch, Magermilch oder Buttermilch sowie milchsauer vergorene Milch verwendet. Diese werden so rasch wie möglich mit der frischen Schlempe vermischt, wobei diese gegebenenfalls zuvor kolloidal vermahlt, mit zuvor abgetöteter Hefe versetzt und/oder vorher zu Extrakt verarbeitet werden ist.

Vorzugsweise wird schonend destillierte Weizenschlempe, die erhalten wird durch Abtreiben des Alkohols durch Dampfeinleitung, verwendet. Vorteilhaft ist auch die Verwendung von Weizenschlempe, die nach dem sogenannten Bona-Destillata-Verfahren anfällt. Besonders schmackhafte und wertvolle Produkte erhält

man, wenn eine Weizenschleme verwendet wird, die durch schonenden Aufschluß, Vergärung und schonende Destillation von zuvor feinstvermahlenem Getreide entstanden ist. Als schonender Aufschluß hat sich insbesondere die Kaltmischung unter Zusatz technisch gewonnene Enzyme bewährt. Als Getreide kommt vorzugsweise Weizen in Frage. Es sind aber auch Getreideschlempe aus Gerste, Roggen, Mais und Reis sowie Gemische derselben ausgezeichnet geeignet.

Eine weitere Steigerung der wertvollen Bestandteile kann man dadurch erreichen, daß man der heißen Getreideschleme frische Hefe oder einer gekühlten zwischengelagerten Getreideschleme zuvor abgetötete Hefe zusetzt und zwar in Mengen bis zu 300 Gew.-%, bezogen auf den Feststoffgehalt der Getreideschleme.

Ausgangsstoff kann ebenfalls eine aufgeschlossene Getreideschleme sein, die durch kolloidale Vermahlung in einer Kugelrührwerksmühle, durch Ultraschall oder schockartiges Gefrieren und rasches Auftauen gewonnen wird. Untersuchungen haben gezeigt, daß in der frischen Getreideschleme nur ein Teil der Hefezellen aufgeschlossen ist. Ein weiterer Teil der Hefezellen wird durch die kolloidale Vermahlung aufgeschlossen. Insbesondere bei der erfundungsgemäßen Verwendung der Getreideschleme kann der Gehalt an wertvollen und wirksamen Substanzen dadurch erhöht werden, daß die Hefezellen vollständiger aufgeschlossen sind. Dies kann beispielsweise auch durch Ultraschall, zusätzliches Mahlen in einer Kugelmühle sowie Gefrieren und Auftauen erfolgen. Bereits die kolloidale Vermahlung führt jedoch zu einem Aufschluß von ca. 40% der Hefezellen. Durch diesen Aufschluß wird der Gehalt an verwertbaren Vitaminen und Eiweißstoffen deutlich erhöht, da unverehrte Hefezellen nur teilweise extrahierbar sind und darüber hinaus im Magen-Darm-Trakt des Menschen nicht voll aufgeschlossen werden können.

Es wurde weiterhin festgestellt, daß sich aus aufgeschlossener, kolloidal vermahlerer und schonend getrockneter Getreideschleme ein wäßriger Extrakt herstellen läßt, der die Vitamine, Eiweißstoffe und Mineralstoffe der erfundungsgemäß verwendeten Getreideschleme enthält. Insbesondere wenn auf das Vorhandensein der Spelzen als Ballaststoff verzichtet werden kann, kann somit auch dieser wäßrige Extrakt verwendet werden. Die erfundungsgemäßen Lebensmittel, diätetischen Lebensmittel, Lebensmittelzusätze, Kosmetika und Arzneimittel können gegebenenfalls weitere Nährstoffe, Nährstoffzusätze, Aromastoffe und/oder Geschmacksstoffe enthalten.

Für Lebensmittel und diätetische Lebensmittel kommen als weitere Zusätze beispielsweise Milch, Joghurt, Milchpulver, Honig, Trockenobst oder Schokolade in Frage.

Mit diesen Zusätzen ist die zubereitete Getreideschleme gut verträglich und wird als geschmacklich besonders angenehm empfunden, wobei der erfundungsgemäß Zusatz von Geliermitteln den typischen Getreideschleme- und Hefegeschmack neutralisiert. Prinzipiell ist es möglich die vorher getrocknete Getreideschleme oder einen zuvor gewonnenen wäßrigen Extrakt aus der Getreideschleme mit den genannten Speisen, Lebensmitteln oder Lebensmittelzusätzen zu vermischen. Vorzugsweise werden aber insbesondere Joghurt, Honig, Trockenobst und Schokolade schon vom Hersteller mit der zubereiteten Getreideschleme oder dem wäßrigen Extrakt daraus vermischt mit Geliermitteln versetzt und als marktfähiges Produkt vertrieben.

Die Spelzen können, sofern sie in den genannten Lebensmittel, diätetischen Lebensmitteln, Lebensmittelzusätzen und Arzneimitteln nicht erwünscht sind, zuvor durch einfaches Dekantieren entfernt werden. Die Spelzen können als Ballaststoffe, insbesondere in Brot oder Gebäck, jedoch wertvolle Inhaltsstoffe bilden.

Vorzugsweise können die Lebensmittel und diätetische Lebensmittel in Form von Desserts, Kaltschalen und/oder Götterspeisen vorliegen. Gewünschtenfalls können der Getreideschleme oder dem wäßrigen Extrakt daraus auch Gemüsemischungen zugefügt werden.

Erfindungsgemäß Arzneimittel liegen vorzugsweise in Form von Hart- oder Weichgelatinekapseln vor. Diese Gelatinekapseln können sowohl mit dem trockenen Pulver als auch mit dem ausreichend eingedickten, wäßrigen Extrakt gefüllt werden. Gewünschtenfalls können diese Gelatinekapseln auch weitere Zusätze und Wirkstoffe enthalten, falls dies erwünscht ist.

Allen erfundungsgemäßen Produkten ist gemeinsam, daß sie zunächst kohlenhydratarm sind, jedoch einen hohen Gehalt an Vitaminen und Eiweißsubstanzen aufweisen. Weiterhin enthalten sie wertvolle Mineralstoffe und Spurenelemente. Insbesondere wenn sie noch die Spelzen enthalten, wirken diese als wertvolle Ballaststoffe und daher in natürlicher Weise regulierend auf die Verdauung. Aber auch in Produkten, die keine Spelzen mehr enthalten, wirken die Bestandteile aktivierend und gesundheitsfördernd. Diese Wirksamkeit kann durch weitere Bestandteile und Zusätze erhöht werden. Eine besonders wertvolle Kombination stellen Produkte dar, die zusätzlich Milch, Joghurt oder Trockenmilch enthalten, zumal diese auch zu geschmacklich besonders guten Produkten führen. Gewünschtenfalls können aber auch kohlenhydratreiche Produkte wie Backwaren oder Honig durch die Produkte aus der Getreideschleme ergänzt und dadurch wertvoller werden. Schließlich können auch Produkte wie Trockenobst oder Schokolade ernährungsphysiologisch verbessert werden.

Durch den erfundungsgemäßen Zusatz von Geliermitteln und/oder Milcheiweiß, insbesondere milchsaurer Milcheiweiß, ist der Eigengeschmack der Schleme nicht mehr feststellbar.

Der schonende Aufschluß, die rasche Verarbeitung und die gegebenenfalls schonende Trocknung der Getreideschleme sind von entscheidendem Einfluß auf den Gehalt an wertvollen Bestandteilen, aber auch auf den Eigengeschmack. Es wurde festgestellt, daß bei Verwendung von feinstvermahlenem Getreide, insbesondere von vermahlemem Getreide mit einem überwiegenden Anteil der Korngröße kleiner als 50 µm, ebenfalls Produkte mit stark verdauungsfördernder Wirkung erhalten werden. Dabei wurde festgestellt, daß die Feinstvermahlung die Wirkung der Spelzenkomponente sogar steigert.

Ein wesentlicher Vorteil des erfundungsgemäßen Zusatzes von Geliermitteln zur Getreideschleme liegt darin, daß auch weniger schonend vorbehandelte Getreideschlempe, insbesondere auch Weizenschlempe, verwendet werden können.

Von entscheidender Bedeutung für die Eigenschaften und Wirksamkeit der erfundungsgemäßen Lebensmittel, diätetischen Lebensmittel, Lebensmittelzusätzen und Arzneimitteln ist, daß die Hefezellen abgetötet und weitgehend aufgeschlossen sind. Ein Teil der Hefezellen wird bereits durch die kolloidale Vermahlung aufgeschlossen. Der Gehalt an wertvollen und wirksamen Substanzen kann dadurch wesentlich erhöht werden, daß die Zellen vollständig aufgeschlossen sind. Dies

kann beispielsweise auch durch Ultraschall, zusätzliches Mahlen in einer Kugelmühle sowie Gefrieren und Auftauen erfolgen. Bereits die kolloidale Vermahlung führt jedoch zu einem Aufschluß von ca. 40% der Hefezellen. Durch diesen Aufschluß wird der Gehalt an verwertbaren Vitaminen und Eiweißstoffen deutlich erhöht, da unversehrte Hefezellen nur teilweise extrahierbar sind und darüber hinaus im Magen-Darm-Trakt des Menschen nicht voll aufgeschlossen werden können.

Als Hefe können prinzipiell alle physiologisch verträglichen üblichen Hefen eingesetzt werden, wie Bierhefen, Bäckerhefen und Weinhefen. Besonders bevorzugt sind jedoch die Hefen, die normalerweise zur Gärung von Weizen, Schrot zur Herstellung von Kornbrannt eingesetzt werden und der Herstellung einer gewissen Menge in der Weizenschlempe vorhanden sind.

Frischgewonnene Weizenschlempe kann gekühlt zwischengelagert werden bei Temperaturen von 5 bis 10°C, so daß die Weizenschlempe einige Tage stabilisiert werden kann. In dem gekühlten Zustand ist die frischgewonnene Weizenschlempe auch transportierbar.

Dabei ist es prinzipiell möglich, den Aufschluß der Hefezellen vor oder nach der gekühlten Zwischenlagerung vorzunehmen. Vorzugsweise wird jedoch dieser Aufschluß erst nach der Zwischenlagerung vorgenommen. Da der Aufschluß auch durch schockartiges Gefrieren und rasches Auftauen erfolgen kann, ist es prinzipiell auch möglich, die frisch gewonnene Getreideschlempe schockartig zu gefrieren, zwischenzulagern, zu transportieren und dann rasch wieder aufzutauen. Die kolloidale Vermahlung oder Vermahlung in einer Kugelmühle ist jedoch im allgemeinen einfacher und preiswerter durchzuführen. Das gleiche gilt für einen Aufschluß mit Ultraschall, der vor oder nach der Zwischenlagerung erfolgen kann.

Der in der PCT/EP88/00 665 vorgeschlagene Heißwasserextrakt kann direkt oder in Form eines Sirups oder eines schonend getrockneten Pulvers mit einem Geliermittel und/oder Milcheiweiß, insbesondere milchsauem Milcheiweiß, versehen werden und in üblicher Weise zu Zubereitungsformen verarbeitet werden, wie Lebensmitteln, diätetischen Lebensmitteln, Lebensmittelzusätzen und Arzneimitteln.

Das Verfahren zur Herstellung der erfindungsgemäßem Lebensmittel, diätetischen Lebensmittel, Lebensmittelzusätzen und Arzneimittel zeichnet sich dadurch aus, daß die Getreideschlempe bei Austritt aus dem Brenner, je nach gewünschtem Endprodukt, direkt mit den zur Herstellung benötigten Zutaten und dem Geliermittel vermischt werden können.

Eine weitere Ausführungsform des Herstellungsverfahrens besteht darin, daß die Mischungen homogenisiert und sprühgetrocknet oder homogenisiert, kalt extrudiert und als Granulat getrocknet werden, oder ohne Trocknung in Form einer sogenannten Götterspeise abgefüllt und portioniert wird. Es ist jedoch auch möglich, das Verfahren so auszustalten, daß das Produkt nach Geliermittelzugabe oder Zugabe von Milcheiweiß, insbesondere milchsauem Milcheiweiß, gefriergetrocknet wird. Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des Verfahrens zur Herstellung der erfindungsgemäßem Zubereitungen besteht darin, daß eine Trocknung der mit Geliermitteln versetzten Getreideschlempe unterbleibt und diese direkt zu den entsprechenden Produkten umgesetzt werden kann.

Es ist jedoch ebenfalls möglich, die Schlempe zunächst schonend zu trocknen und dann mit Geliermitteln und/oder Milcheiweiß, insbesondere milchsauem

Milcheiweiß, zu versetzen, woraufhin diese Mischung in üblicher Weise weiterverarbeitet wird.

Es ist ebenfalls möglich, die Getreideschlempe wäßrig zu extrahieren, den Extrakt mit Geliermitteln und/oder Milcheiweiß, insbesondere milchsauem Milcheiweiß, zu versehen und danach zu den entsprechenden Produkten weiterzuverarbeiten. Eine andere Alternative der Herstellung der erfundungsgemäßem Zubereitungen besteht darin, den schonend getrockneten Extrakt der Getreideschlempe mit Geliermitteln und/oder Milcheiweiß, insbesondere milchsauem Milcheiweiß, zu versehen und danach zu den entsprechenden Produkten weiterzuverarbeiten.

Die Verwendung von Geliermitteln und/oder Milcheiweiß, insbesondere milchsauem Milcheiweiß, als Zusatz bei der Herstellung von Lebensmitteln, diätetischen Lebensmitteln, Lebensmittelzusätzen und Arzneimitteln auf Hefe- und Getreideschlempebasis führt zu Produkten mit hervorragenden Eigenschaften. So ist es möglich, direkt aus dem Brenner anfallende Getreideschlempe zur Herstellung der gewünschten Zubereitungen zu verwenden. Dadurch kann gewünschtenfalls die vorherige Extraktion und Sprühtrocknung der Getreideschlempe oder deren Extrakt unterbleiben, wodurch die wertvollen Inhaltsstoffe der Getreideschlempe besonders gut erhalten bleiben. Der Grad der Vermahlung der eingesetzten Getreideschlempen spielt hinsichtlich der Geschmacksneutralisierung keine entscheidende Rolle mehr, da die erfundungsgemäß eingesetzten Geliermittel und/oder Milcheiweiß, insbesondere milchsauem Milcheiweiß, für die Geruchs- und Geschmacksneutralisierung sorgen. Auch der Zusatz von Gelierhilfen, gegebenenfalls Zusätzen von Salzen und Dickungsstoffen zum Verhindern der Synärese und Beschleunigung des Gelierzorgangs sowie Erhöhen der Gefrier- und Auftautabilität haben keinen negativen Einfluß auf den Geschmack. Der geschmacks- und geruchsneutralisierende Effekt der Geliermittel beruht vermutlich auf einer Art Mikroverkapselung der störenden Getreideschlempen- und Hefegeschmackskomponenten. Dabei werden auch die wertvollen Inhaltsstoffe, wie Mineralstoffe, Vitamine und Spurenelemente gebunden. Diese Mikroverkapselung garantiert den ausgezeichneten Geschmack und Geruch der erfundungsgemäßem Lebensmittel, diätetischen Lebensmittel, Lebensmittelzusätzen und Arzneimittel auf Basis von Hefe und gegebenenfalls aufgeschlossener und gegebenenfalls von den Spelzen befreiter Getreideschlempe mit gegebenenfalls weiteren Nährstoffen, Nährstoffzusätzen, Aromastoffen und/oder Geschmacksstoffen und erlaubt die Weiterverarbeitung derselben, ohne daß wertvolle Inhaltsstoffe verlorengehen. Bei der Komplettabfüllung bleibt das ausgezeichnete Schlempewasser gänzlich in dem Nahrungsmittel erhalten und erhöht die bereits bekannten positiven Produkteigenschaften von Getreideschlempen. Des weiteren braucht das durch Sprühtrocknung anfallende Getreideschlempenwasser nicht abgeführt zu werden.

Die Erfahrung wird anhand der folgenden Beispiele näher erläutert.

Eingesetzt wurde bei allen Beispielen Weizenschlempe mit einem Trockensubstanz-Anteil von 9,5% unmittelbar nach Austritt aus dem Brennkessel. Die Temperatur der Weizenschlempe betrug bei Produktfertigung 65 90 bis 94°C.

# DE 39 04 962 A1

7

## Beispiel 1

### 6,5 l Weizenschlempe

- a) 1480 g Tomato al gusto mit Kräutern
- b) 65 g Lecithin
- c) 91 g Aspik Gelatine extra
- d) 250 g Magermilchpulver

Die unter a) bis d) aufgeführten Zutaten wurden unter ständigem Rühren der Weizenschlempe in heißem Zustand zugegeben.

Dann wurde das Produkt in Kunststoffschalen abgefüllt. Nach 2–3 Stunden war der Gelierprozeß abgeschlossen. Das Produkt war zum Verzehr fertig.

- |             |                              |
|-------------|------------------------------|
| Geschmack:  | Kein Schlempe/Hefe-Geschmack |
| Aussehen:   | Gemüse Grütze                |
| Geruch:     | Neutral — ohne Merkmal       |
| Festigkeit: | Puddingartig                 |

## Beispiel 2

### 2,0 l Weizenschlempe

- a) 200 g Magermilchpulver
- b) 200 g Rote-Bete-Pulver (Instant)
- c) 25 g Lecithin
- d) 200 g Rote-Grütze-Dessertpulver Johannisbeer/ Himbeer-Geschmack
- e) 60 g Milchzucker
- f) 35 g Aspik Gelatine extra

Die unter a) bis f) aufgeführten Zutaten wurden unter ständigem Rühren der Weizenschlempe in heißem Zustand zugegeben.

Dann wurde das Produkt in Kunststoffschalen abgefüllt. Nach 2–3 Stunden war der Gelierprozeß abgeschlossen. Das Produkt war zum Verzehr fertig.

- |             |  |
|-------------|--|
| Geschmack:  | Kein Schlempe/Hefe-Geschmack, etwas rote Bete fruchtig, aber sehr angenehm |
| Aussehen:   | Rote-Bete-Kaltschale   |
| Geruch:     | rote Bete, sehr angenehm   |
| Festigkeit: | Schnittfest  |

## Beispiel 3

### 2,5 l Weizenschlempe (siehe Beispiel 1)

- a) 250 g Erdbeeren tiefgefroren
- b) 250 g Magermilchpulver
- c) 70 g Lecithin
- d) 10 g Rote-Bete-Pulver (Instant)
- e) 5 g Zitronensäure
- f) 85 g Rote-Grütze-Dessertpulver Johannisbeer/ Himbeer-Geschmack
- g) 35 g Aspik Gelatine extra
- h) 60 g Traubenzucker
- i) 300 g Süßstoff (natreen® flüssig)

Die unter a) bis i) aufgeführten Zutaten wurden unter ständigem Rühren der Weizenschlempe in heißem Zustand zugegeben.

Dann wurde das Produkt in Kunststoffschalen abgefüllt. Nach 2–3 Stunden war der Gelierprozeß abge-

8

schlossen. Das Produkt war zum Verzehr fertig.

- |             |  |
|-------------|--|
| Geschmack:  | Kein Schlempe/Hefe-Geschmack, etwas erdbeerartig, sehr gut |
| Aussehen:   | Erdbeer-Marmelade  |
| Geruch:     | Erdbeer, sehr angenehm                                     |
| Festigkeit: | wie Rote Grütze  |

## Beispiel 4

### 10,0 l Weizenschlempe (siehe Beispiel 1)

- a) 1800 g Fruchtmischung Johannisbeere, Himbeere, Erdbeere, je 600 g
- b) 600 g Molkepulver
- c) 300 g Rote-Grütze-Dessertpulver (handelsüblich) Johannisbeer/Himbeer-Geschmack
- d) 100 g Vitaminhefe Auxoferm (handelsüblich)
- e) 90 g Aspik Gelatine extra
- f) 5 g Sorbinsäure

Die unter a) bis f) aufgeführten Zutaten wurden unter ständigem Rühren der Weizenschlempe in heißem Zustand zugegeben.

Dann wurde das Produkt in Kunststoffschalen abgefüllt. Nach 2–3 Stunden war der Gelierprozeß abgeschlossen. Das Produkt war zum Verzehr fertig.

- |             |   |
|-------------|---|
| Geschmack:  | Kein Schlempe/Hefe-Geschmack, Fruchtgeschmack — ausgezeichnet |
| Aussehen:   | hell-rötlich  |
| Geruch:     | Fruchtig, keine Hefe  |
| Festigkeit: | Sehr gut zum Löffeln  |

## Beispiel 5

Eingesetzt wurde die frische Weizenschlempe, so wie diese in der Brennerei anfällt. Die Weizenschlempe wurde eingedickt auf eine Trockensubstanz von ca. 70%. Vollmilch wurde erhitzt auf 90°C, dann wurde die eingedickte Weizenschlempe mit einer Temperatur von ebenfalls 90°C zugegeben, und zwar

auf 1 l Vollmilch — 143 g Schlempe mit einer Trocken- substanz von 70%.

Diese Mischung wurde abgekühlt auf ca. 40°C und mit den Joghurt-Kulturen versenkt. Zur Gärung wurde diese Mischung in Portionsbecher von 250 g abgefüllt, und zwar

als Naturjoghurt und als Fruchtjoghurt, einmal Erdbeerfrucht, einmal Datteln mit Feigenfrucht.

Dieser gleiche Ansatz erfolgte mit Milch, Fettgehalt 1,5%.

Die Fruchtjoghurt-Mischung wurde mit Aspartame (Süßstoff) gesüßt.

Unter den gleichen Voraussetzungen wurde ein Kefir Getränk hergestellt.

Selbst Experten konnten bei der Verkostung am darauffolgenden Tag keinen Schlempe/Hefegeschmack feststellen. Am besten beurteilt wurden der Joghurt mit der Fruchtmischung aus Datteln und Feigen sowie der Naturjoghurt.

## Beispiel 6

Sprühtrocknungsversuche wurden wie folgt durchgeführt.

100 l Weizenschlempe	8% TS = 8,0 kg = 50%	5
4 kg Frucht	60% TS = 2,4 kg = 15%	
62,22 l Buttermilch	9% TS = 5,6 kg = 35%	
	100%	10

TS = Trockensubstanz

Der heißen Weizenschlempe, so wie diese aus dem Brenner austritt, wurde die Fruchtmischung und die 15 Buttermilch zugegeben. Danach wurde die gesamte Masse homogenisiert bei einem Druck von 150 bar. Dann wurde die Masse mit einer Kolloidmühle vermahlen und sprühtrocknet. Um die erforderliche Süße zu erreichen, wurde Aspartame (Süßstoff) zugegeben. Diese Versuche ergaben ein Weizenschlempe/Hefe geschmackfreies Produkt, das ausgezeichnet eingerührt werden kann in Fruchtsäfte, Milch, Joghurt und auch in Wasser.

Mit den gleichen Anteilen an Weizenschlempe und 25 Buttermilch wurde ein Produkt auf Gewürzbasis hergestellt. Hierbei stellte sich ebenfalls heraus, daß der Schlempe/Hefe-Geschmack völlig verdeckt wurde.

## Patentansprüche

1. Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, Lebensmittelzusätze und Arzneimittel auf Basis von Hefe und gegebenenfalls aufgeschlossener und gegebenenfalls von den Spelzen befreiter Getreideschlempe mit gegebenenfalls weiteren Nährstoffen, Nährstoffzusätzen, Aromastoffen und/oder Geschmacksstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß sie Gelierstoffe und/oder Milcheiweiß, insbesondere milchsaures Milcheiweiß, enthalten. 40
2. Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, Lebensmittelzusätze und Arzneimittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Geliermittel Gelatine, Alginat, Agar-Agar, Carrageenan und/oder Pektin ist. 45
3. Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, Lebensmittelzusätze und Arzneimittel gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Salze und Dikungsmittel zugesetzt werden.
4. Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, Lebensmittelzusätze und Arzneimittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die darin enthaltende Getreideschlempe eine schonend destillierte Weizenschlempe ist, die erhalten wird durch Abtreiben des Alkohols durch Einleitung von 55 Dampf.
5. Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, Lebensmittelzusätze und Arzneimittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß entweder der heißen Getreideschlempe frische Hefe oder einer gekühlten zwischengelagerten Getreideschlempe zuvor abgetötete Hefe zugesetzt wird, und zwar in Mengen bis zu 300 Gew.-%, bezogen auf den Feststoffgehalt der Getreideschlempe. 60
6. Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, Lebensmittelzusätze und Arzneimittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufschluß der Getreideschlempe erfolgt ist

durch kolloidale Vermahlung, Vermahlung in einer Kugelrührwerkzmühle, Ultraschall oder schockartiges Gefrieren und rasches Auftauen.

7. Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, Lebensmittelzusätze und Arzneimittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Getreideschlempe verwendet wird, die durch schonenden Aufschluß, Vergärung und schonende Destillation von zuvor feinstvermahlenem Getreide entstanden ist.

8. Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, Lebensmittelzusätze und Arzneimittel gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das feinstvermahlene Getreide überwiegend eine Teilchengröße von kleiner als 50 µm aufweist.

9. Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, Lebensmittelzusätze und Arzneimittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Weizenschlempe oder ein wässriger Extrakt derselben schonend durch Sprühtrocknung getrocknet worden ist, wonach Gelatine zugegeben wird.

10. Lebensmittel, diätetische Lebensmittel, Lebensmittelzusätze und Arzneimittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die schonende Trocknung durch Gefriertrocknung erfolgt.

11. Lebensmittel und diätetische Lebensmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß als weitere Zusätze Milch, Joghurt, Milchpulver, Honig, Trockenobst, Gemüseschungen oder Schokolade verwendet werden.

12. Lebensmittel und diätetische Lebensmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Brot oder Gebäck vorliegen.

13. Lebensmittel und diätetische Lebensmittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Produkt in Form von Desserts, Kaltshalen und/oder Götterspeisen vorliegt.

14. Arzneimittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß sie in Form von Hart- oder Weichgelatinekapseln vorliegen.

15. Verfahren zur Herstellung von Lebensmitteln, diätetischen Lebensmitteln, Lebensmittelzusätzen und Arzneimitteln gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Getreideschlempe bei Austritt aus dem Brenner, je nach gewünschtem Endprodukt, direkt mit den zur Herstellung benötigten Zutaten und dem Geliermittel und/oder Milcheiweiß, insbesondere milchsaurem Milcheiweiß, vermischt werden.

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischung homogenisiert und sprühtrocknet oder homogenisiert, kalt extrudiert und als Granulat getrocknet wird, oder ohne Trocknung in Form einer sogenannten Götterspeise abgefüllt und portioniert wird.

17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Produkt nach Geliermittelzugabe oder Zugabe von Milcheiweiß, insbesondere milchsaurem Milcheiweiß, gefriergetrocknet wird.

18. Verfahren zur Herstellung von Lebensmitteln, diätetischen Lebensmitteln, Lebensmittelzusätzen und Arzneimitteln gemäß Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß eine Trocknung der mit Geliermitteln versetzten Getreideschlempe unterbleibt und diese direkt zu den entsprechenden Pro-

dukten umgesetzt wird.

19. Verfahren zur Herstellung von Lebensmitteln, diätetischen Lebensmitteln, Lebensmittelzusätzen und Arzneimitteln gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlempe 5 zunächst getrocknet und dann mit Geliermitteln und/oder Milcheiweiß, insbesondere milchsaurem Milcheiweiß, versetzt wird, woraufhin diese Mi- schung weiterverarbeitet wird.

20. Verfahren zur Herstellung von Lebensmitteln, 10 diätetischen Lebensmitteln, Lebensmittelzusätzen und Arzneimitteln gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Getreideschlempe extrahiert, mit Geliermitteln und/oder Milcheiweiß, insbesondere milchsaurem Milchei- 15 weiß, versehen und danach zu den entsprechenden Produkten weiterverarbeitet wird.

21. Verfahren zur Herstellung von Lebensmitteln, diätetischen Lebensmitteln, Lebensmittelzusätzen und Arzneimitteln gemäß einem der Ansprüche 1 20 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der getrocknete Extrakt der Getreideschlempe mit Geliermitteln und/oder Milcheiweiß, insbesondere milchsaurem Milcheiweiß, versehen und danach zu den entspre- chenden Produkten weiterverarbeitet wird. 25

22. Verwendung von Geliermitteln und/oder Mil- cheiweiß, insbesondere milchsaurem Milcheiweiß, als Zusatz bei der Herstellung von Lebensmitteln, diätetischen Lebensmitteln, Lebensmittelzusätzen und Arzneimitteln auf Hefe- und Getreideschlem- 30 pebasis.

**— Leerseite —**